

# Кровь: её строение и функции

## группы крови

(фрагмент урока)

# Цель работы

- **Познакомиться со строением и функциями крови**
- **Выяснить строение и функции форменных элементов крови**
- **Рассмотреть различия групп крови и правила их переливания**

# КРОВЬ

```
graph TD; A[КРОВЬ] --> B[ПЛАЗМА]; A --> C[Форменные элементы]; C --> D[Тромбоциты]; C --> E[КЛЕТКИ]; E --> F[Лейкоциты]; E --> G[Эритроциты];
```

The diagram is a hierarchical flowchart showing the composition of blood. At the top is a yellow box with the word 'КРОВЬ' (Blood) in red. Two red arrows point down from this box to two more yellow boxes: 'ПЛАЗМА' (Plasma) on the left and 'Форменные элементы' (Formed elements) on the right. From the 'Форменные элементы' box, two red arrows point down to 'Тромбоциты' (Platelets) and 'КЛЕТКИ' (Cells). From the 'КЛЕТКИ' box, two red arrows point down to 'Лейкоциты' (Leukocytes) and 'Эритроциты' (Erythrocytes). All boxes have a yellow background and a red border, and the text is in red.

П Л А З М А

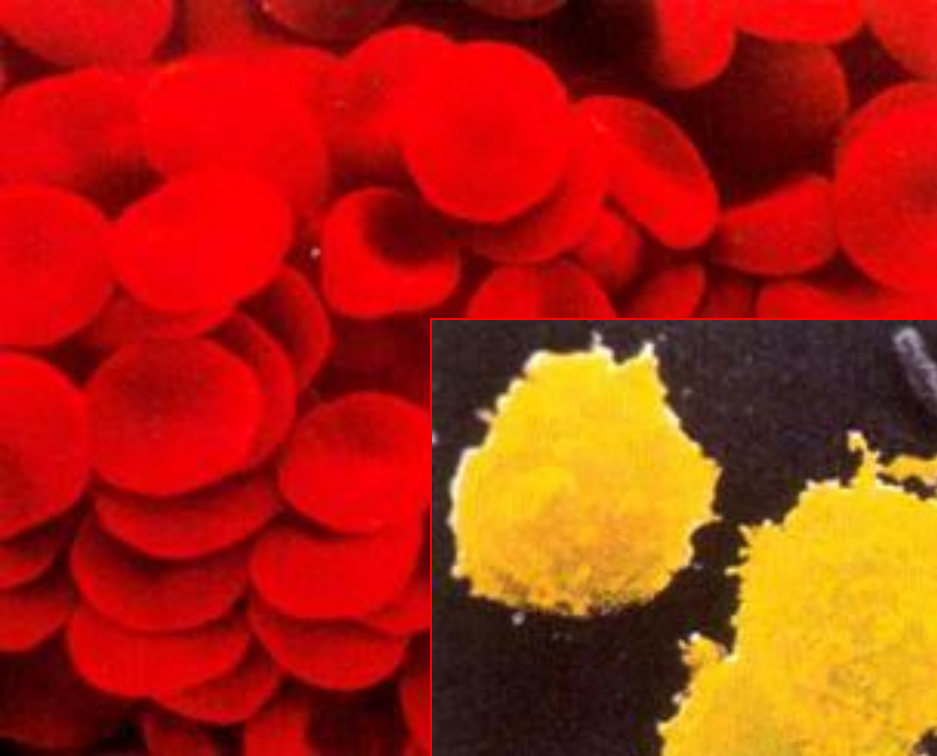
Форменные элементы

Тромбоцит  
ы

К Л Е Т К И

Лейкоцит  
ы

Эритроцит  
ы



**Эритроциты** ( от греч. «эритрос» - «красный» и «китос» - «клетка»).



**Лейкоциты** ( от греч. «лейкос» - «белый» и «китос» - «клетка»).

**Тромбоциты** ( от греч. «тромбос» - сгусток, «комоч» и «китос» - «клетка») иначе называют кровяными пластинками.



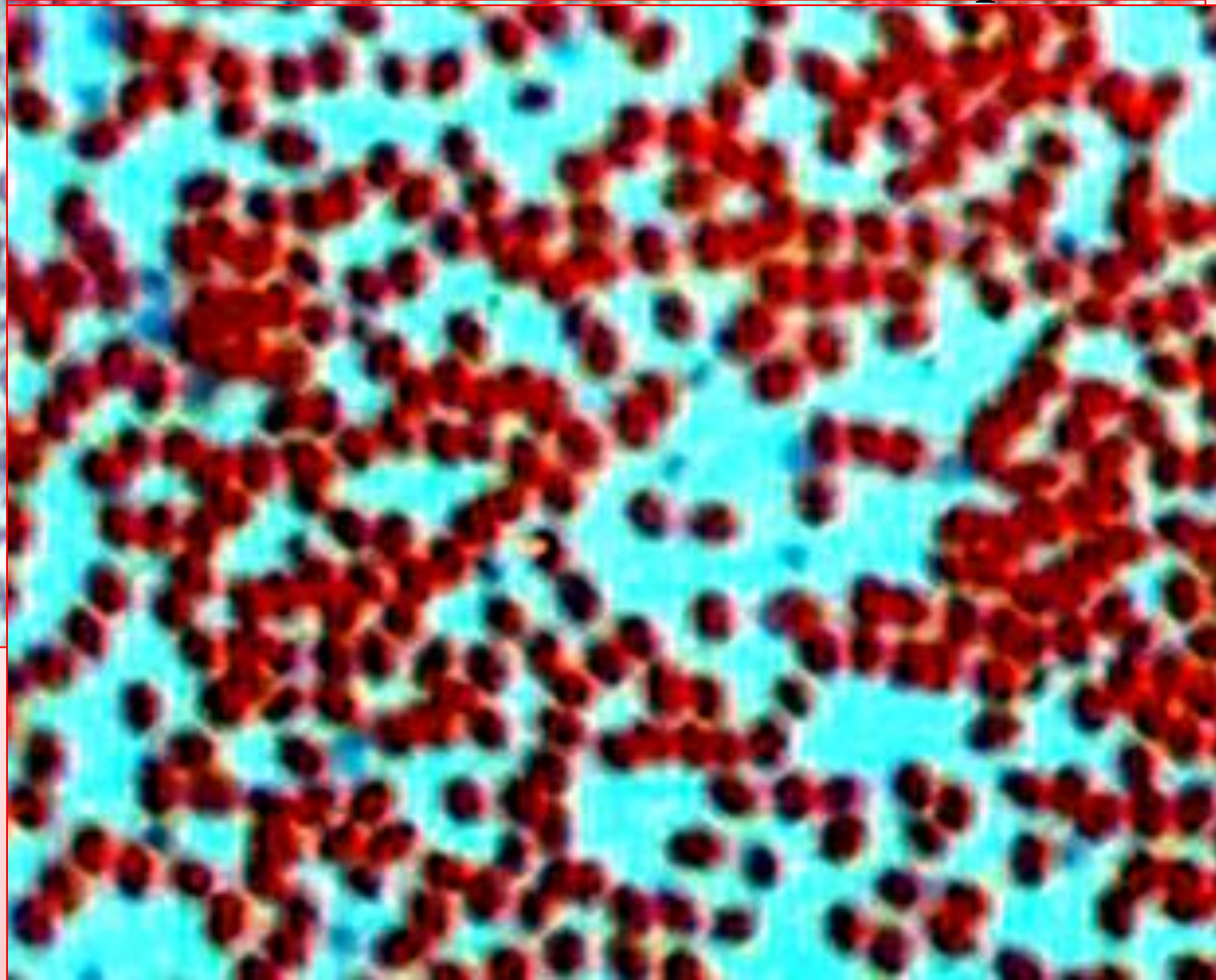
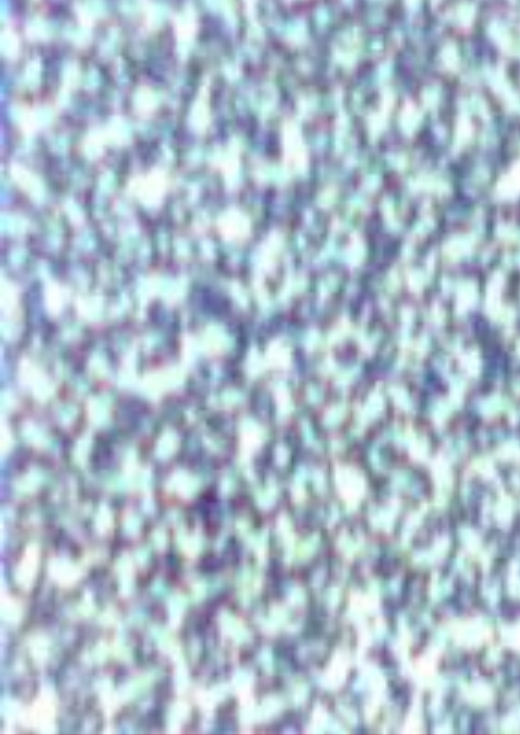
**Основная функция**


**эритроцитов – это**

**перенос кислорода, но эти клетки принимают участие и в поддержании постоянства внутренней среды, нейтрализуя избыток щелочных продуктов.**



Так выглядит кровь лягушки под  
микроскопом. Обрати внимание на то, что  
каждый эритроцит содержит **ядро**.





**Лейкоциты** играют важную роль в защите организма от болезнетворных бактерий, вирусов и любых чужеродных веществ.



**Тромбоциты** необходимы

для свертывания крови,  
если вы вдруг поранились.

В «мирное время»  
тромбоцит помогает  
переносить питательные  
вещества к клеткам  
внутри их стенок  
кровеносных сосудов.



# Значение крови



«кормилец»



«регулятор деятельности»



«хранитель устоев»



«защитник»



«кондиционер»

# ГРУППЫ КРОВИ

Наука о типах крови развивается на протяжении всей истории человечества.

**Первая** из известных нам групп крови – это **0**, которая появилась еще у кроманьонцев и по сей день остается самой распространенной во всем мире. Людей с группой крови 0 мы называем **«охотниками»**.

Людей с группой **A**, которых стало появляться все больше в промежутке 25000 – 15000 лет до н.э, мы называем **«земледельцами»**.

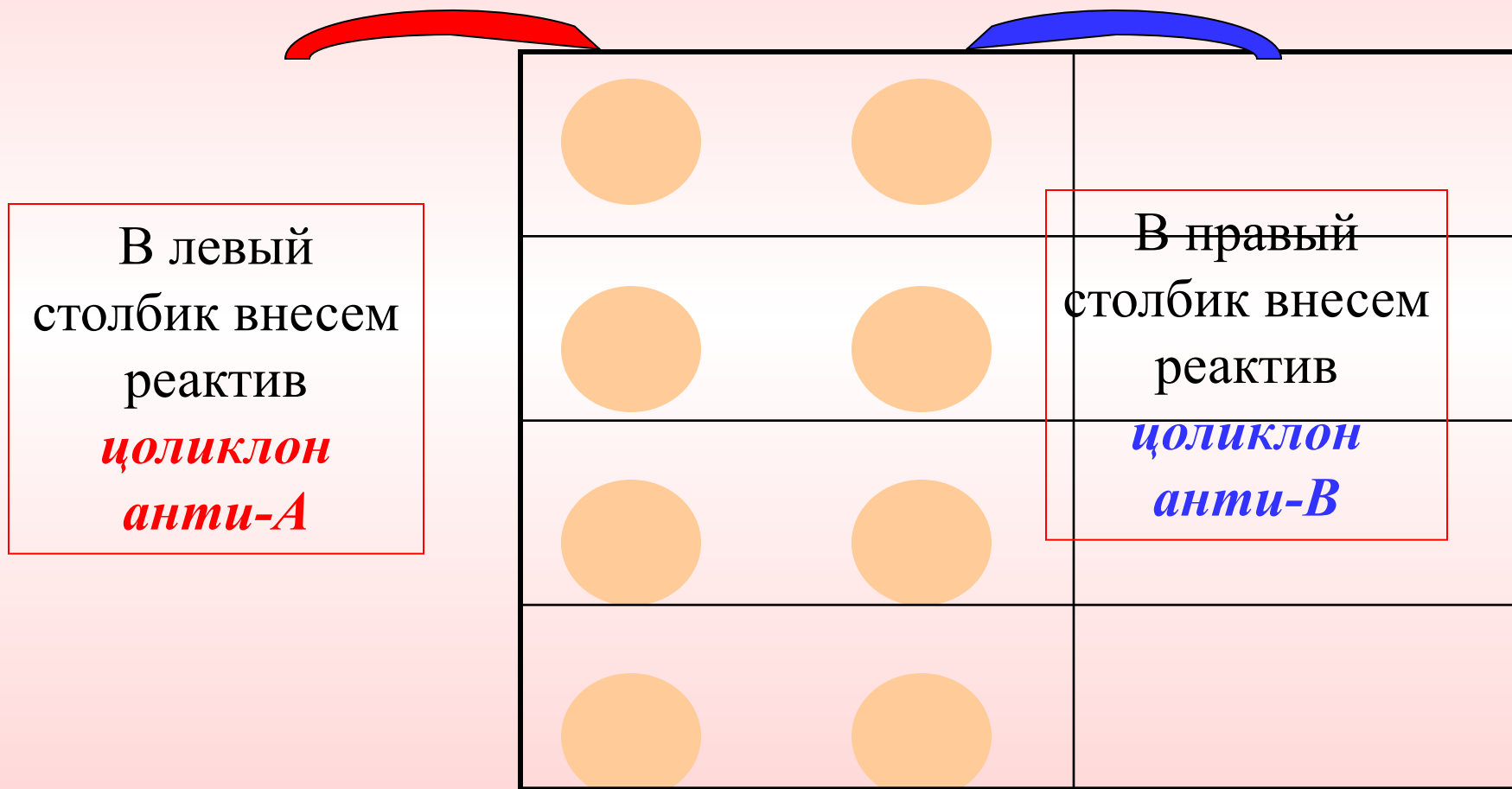
Люди с группой крови **B** появились в промежутке 15000 – 10000 лет до н.э. Мы называем таких людей **«кочевниками»**.

10 – 15 столетий тому назад появилась группа **AB**. Группу AB часто называют **«загадкой»**.

# Генетические отпечатки пальцев

Если у вас	На ваших клетках следующий (-ие) антигены	В плазме крови содержатся агглютинин(ы)
Группа крови <b>0</b>	<b>Нет антигенов</b>	<b><math>\alpha</math> <math>\beta</math></b>
Группа крови <b>A</b>	<b>A</b>	<b><math>\beta</math></b>
Группа крови <b>B</b>	<b>B</b>	<b><math>\alpha</math></b>
Группа крови <b>AB</b>	<b>A и B</b>	<b>нет</b>

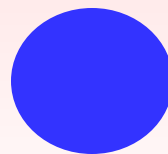
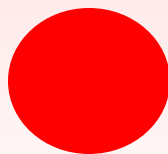
# Схема экспресс-метода определения группы крови



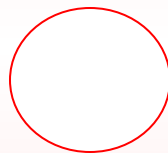
Через 3 минуты мы  
увидим

# Схема экспресс-метода определения группы крови

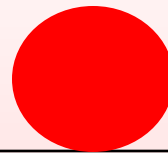
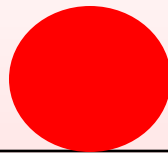
I группа



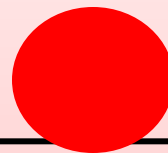
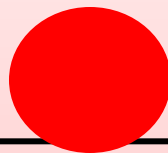
II группа



III группа



IV группа



# Переливание крови

